

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 06.07.2024 20:59:20

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ8 «Древесиноведение и технологии деревообработки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Тепловая обработка, сушка древесины

Автор программы:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки»
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ8» от 07.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ8» от 13.04.2022 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ8» от 06.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ8» от 11.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
3. Объем дисциплины.....	9
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	13
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	14
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	15
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	17
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	18
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины	21

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции
ПКС-4 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	Способен владеть методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки
ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки) Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции</p>	<p>ЗНАТЬ - методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции - показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции УМЕТЬ - определять показатели качества исходных материалов, выпускаемой продукции и осуществлять контроль над выявлением видов брака и дефектов продукции - пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров и составлять отчетную техническую документацию по оценке качества - оценивать качество сырья, исходных материалов и готовой продукции ВЛАДЕТЬ - способами устранения брака и дефектов продукции - методиками измерения линейных и угловых размеров и других параметров при проведении испытаний исходных материалов и готовой продукции - методами осуществления входного контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-4 (35.03.02/32 Технология</p>	<p>ЗНАТЬ - особенности технологических процессов заготовки</p>	<p>Лекции Семинары</p>

1	2	3
<p>деревообработки) Способен владеть методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p>и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналитический аппарат, используемый для построения транспортно-логистических систем, при заготовке древесного сырья, его транспортировке и переработке - критерии оптимальности при оценке технологических и транспортно-логистических процессов <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстроить разнообразные технологические и транспортно-логистические процессы, отличающиеся по операционным условиям, по объемным показателям выпуска продукции и расстояниям ее перемещения - использовать в технологических процессах энерго- и ресурсосберегающие технологии для выпуска конкурентоспособной продукции - правильно выстроить оперативную информацию транспортно-логистической системы для каждого вида технологического процесса 	<p>Лабораторные работы Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки) Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно выбрать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки и переработки древесного сырья с учетом спроса и предложения выпускаемой продукции в условиях рыночной экономики 	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

1	2	3
	ВЛАДЕТЬ - методами обработки информации при моделировании технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Физика;
- Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика;
- Теплотехника;
- Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств;
- Гидравлика, гидро- и пневмопривод;
- Древесиноведение;
- Физика древесины.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Экономика и управление предприятием;
- Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- Технология изделий из древесины.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

Таблица 2. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа*	72	72
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	108	108
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	10	10
Выполнение курсового проекта	54	54
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	6.5	6.5
Вид промежуточной аттестации		Экзамен ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Свойства обрабатываемой среды и древесины. Технология и оборудование тепловой обработки древесины.	8	8	14	9	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	4	ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5	7	Лабораторные работы	12/20
										Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	24/40
2	Технология и оборудование для камерной сушки пиломатериалов. Специальные способы сушки пиломатериалов. Сушка шпона и измельченной древесины.	10	10	22	15	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	6	ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5	18	Лабораторные работы	18/30
										ИТОГО:	18/30
3	Курсовой проект	-	-	-	54	-	-	-	-	-	60/100
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	18	18	36	108	-	10	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Свойства обрабатываемой среды и древесины. Технология и оборудование тепловой обработки древесины»	
	Лекции	8
1.1	Свойства обрабатываемой среды. Контроль и регулирование	4
1.2	параметров обрабатываемой среды	
1.3	Влажностные и тепловые свойства древесины	2
1.4	Тепловая обработка древесины	2
	Семинары	8
C1.1	Расчет параметров воздуха	2
C1.2	Расчет продолжительности нагревания древесины	4
C1.3		
C1.4	Расчет расхода тепла на сушку	2
	Лабораторные работы	14
ЛР1.1	Определение параметров сушильного агента и освоение измерительных приборов. Определение плотности, влажности, усушки и влагопроводности древесины.	8
ЛР1.2	Нагревание древесины. Часть 1	6
	Самостоятельная работа	9
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1
СР1.2	Подготовка к семинарам	1
СР1.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР1.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР1.5	Другие виды самостоятельной работы	0
2	«Технология и оборудование для камерной сушки пиломатериалов. Специальные способы сушки пиломатериалов. Сушка шпона и измельченной древесины»	
	Лекции	10
2.1	Общие вопросы сушки древесины	2
2.2	Оборудование для камерной сушки пиломатериалов. Конструкции сушильных камер	2
2.3	Технология камерной сушки пиломатериалов	2
2.4	Проектирование установок тепловой обработки и сушки древесины	2
2.5	Атмосферная сушка пиломатериалов. Специальные способы сушки и обезвоживания пиломатериалов. Сушка шпона. Сушка измельченной древесины	2
	Семинары	10
C2.1	Выбор и расчет ограждений камер	2
C2.2	Расчет производительности камер	2
C2.3	Выбор калориферов	2
C2.4	Аэродинамический расчет камер. Выбор вентиляторов	2
C2.5	Планировка сушильного цеха	2
	Лабораторные работы	22
ЛР2.1	Нагревание древесины. Часть 2	6
ЛР2.2	Проведение камерной сушки пиломатериалов	8
ЛР2.3	Оценка качества сушки пиломатериалов	8
	Самостоятельная работа	15

СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
СР2.2	Подготовка к семинарам	1.25
СР2.3	Подготовка к лабораторным работам	6
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	6.5
3	Курсовой проект	54
СР3.1	Выполнение курсового проекта	54
4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Болдырев, П. В. Сушка древесины : учебное пособие / П. В. Болдырев. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 168 с. — ISBN 978-5-903039-31-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4326> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Курышов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курышов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сафин, Р. Р. Гидротермическая обработка и консервирование древесины : лабораторный практикум / Р. Р. Сафин, Е. Ю. Разумов, Л. Н. Герке. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 87 с. — ISBN 978-5-7882-1084-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62162.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) : учебно-методическое пособие / С. Н. Саликеева, Ф. Т. Галеева, Р. Р. Сафин, Н. А. Филипова ; под редакцией Л. Г. Шевчук. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 124 с. — ISBN 978-5-7882-1277-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63739.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные материалы

5. Оценка качества сушки пиломатериалов : учебное пособие / Н. В. Скуратов, Л. П. Красухина, Г. Н. Курышов, А. А. Косарин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104710> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Шишкина, Е. Е. Эффективность и качество сушки древесины : учебное пособие / Е. Е. Шишкина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-94984-735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157273> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Акишенков, С. И. Проектирование лесосушильных камер и цехов : учебное пособие / С. И. Акишенков, В. И. Корнеев. — 4-е, изд. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4534> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Оценка качества сушки пиломатериалов : учебное пособие / Н. В. Скуратов, Л. П. Красухина, Г. Н. Курышов, А. А. Косарин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104710> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Измерение параметров сушильного агента : учебное пособие / Л. П. Красухина, Н. В. Скуратов, Г. Н. Курышов, А. А. Косарин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104708> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Процессы изменения состояния воздуха : учебное пособие / Л. П. Красухина, Н. В. Скуратов, Г. Н. Курышов, А. А. Косарин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104709> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Шишкина, Е. Е. Сушка пиломатериалов : учебно-методическое пособие / Е. Е. Шишкина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 49 с. — ISBN 978-5-94984-744-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157276> . – Режим доступа: для авториз. пользователей
12. Курьянова, Т. К. Гидротермическая обработка и консервирование древесины : учебное пособие / Т. К. Курьянова, А. Д. Платонов. — 3-е изд. — Воронеж : ВГЛТУ, 2015. — 159 с. — ISBN 978-5-7994-0649-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71669> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Шишкина, Е. Е. Проектирование лесосушильных камер с принудительной циркуляцией : учебное пособие / Е. Е. Шишкина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-94984-738-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157274> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Серговский П.С. Гидротермическая обработка и консервирование древесины : Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Технология деревообработки" / А.И. Расев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Лесная пром-сть, 1987. - 360 с. - Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд – 17 экз.
15. Скуратов Н.В. Нагревание древесины : Учеб.-метод. пособие к проведению лаб. работы для студ. спец. "Технология деревообработки", - М. : МГУЛ, 2008. - 21 с. - Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд – 95 экз.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt8/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
6. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
15. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на четыре модуля (включая экзамен, выполняется курсовой проект).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсового проекта, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль;
- Лабораторные работы.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета за курсовой проект, экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете (курсовой проект)	Оценка на экзамене
85 – 100	отлично	отлично
71 – 84	хорошо	хорошо
60 – 70	удовлетворительно	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: skuratov@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- Office
- Word

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

Профессиональные базы данных:

- Лесопромышленный портал: <http://promwood.ru>.
- Лесные ГОСТы РФ: <https://russianlumber.com/lesgosti.htm>.
- Вопросы лесопильно-деревообрабатывающей промышленности: <http://lesopilka.narod.ru/>.
- Единая информационная площадка лесопромышленного комплекса: <https://alestech.ru/>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Лабораторные работы	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
4	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Болдырев, П. В. Сушка древесины : учебное пособие / П. В. Болдырев. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 168 с. — ISBN 978-5-903039-31-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4326>
2. Курышов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курышов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633>
3. Гидротермическая обработка и консервирование древесины Лабораторный практикум / Сафин Р.Р.; Разумов Е.Ю.; Герке Л.Н.
4. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) Учебно-методическое пособие / Саликеева С.Н.; Галеева Ф.Т.; Сафин Р.Р.; Филипова Н.А.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Болдырев, П. В. Сушка древесины : учебное пособие / П. В. Болдырев. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 168 с. — ISBN 978-5-903039-31-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4326>
2. Курышов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курышов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633>
3. Гидротермическая обработка и консервирование древесины Лабораторный практикум / Сафин Р.Р.; Разумов Е.Ю.; Герке Л.Н.
4. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) Учебно-методическое пособие / Саликеева С.Н.; Галеева Ф.Т.; Сафин Р.Р.; Филипова Н.А.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Курьшов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курьшов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633>
2. Гидротермическая обработка и консервирование древесины Лабораторный практикум / Сафин Р.Р.; Разумов Е.Ю.; Герке Л.Н.
3. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) Учебно-методическое пособие / Саликеева С.Н.; Галеева Ф.Т.; Сафин Р.Р.; Филипова Н.А.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@bmstu.ru